

ドットパターンの識別特性及び ドットパターンと点字との間隔がUV点字の触読容易性に及ぼす影響

Discrimination of Dot pattern and Influence of Distance between Dot pattern and Braille on Readability of UV Braille

相馬 健作 (Kensaku Soma) 指導：藤本 浩志

1. 研究背景及び目的

視覚障害者の使用する触図の触読性に関連した客観的データが不足しているために、触図の作り方を制作者がわからないという問題がある。そこで本研究では、触図におけるドットパターンに関する推奨サイズの参考データを取得することを目的として、二つの実験を行った。第一に、点間隔がドットパターンの識別特性に及ぼす影響を評価した。第二に、ドットパターンと点字との間隔がUV点字の触読容易性に及ぼす影響を評価した。

2. ドットパターンの識別特性

2.1 方法 刺激として、点間隔が異なる10条件のドットパターンを作製した。被験者として、若年視覚障害者10名、若年晴眼者14名の協力を得た。実験では、二種類の刺激を左右に配置し、利き手人差し指の指腹を用いて、左から右の順に刺激を触察させた。その後、左右の刺激が同じか違うかを2肢強制選択で回答させ、さらに回答に対する確信度を5段階（1：確信なし～5：確信あり）で答えさせた。試行数は同じ点間隔の対を除く順列90対を2試行ずつランダム呈示し、合計180試行であった。

2.2 結果及び考察 正答率に関しては、点間隔の差が大きいほど、正答率が高い傾向であり、点間隔差が5.0mmあれば視覚障害者と晴眼者が正確に識別できることがわかった。また、点間隔の差が同じである場合、点間隔が狭い組み合わせは、点間隔が広い組み合わせよりも、正答率が高い傾向であった。また、確信度に関しては、点間隔の差が大きいほど確信度が高い傾向であり、視覚障害者は点間隔の差が3.0mm、晴眼者は5.0mmあれば、確信度は4以上であった。以上の結果から、点字触読歴によらず、確信をもって正確に識別できる点間隔の差は5.0mm以上であることが明らかとなった。また、点間隔が広いドットパターンを併用する際には、その点間隔の差をより大きくすることが有効であることが示唆された。

3. ドットパターンと点字との間隔がUV点字の触読容易性に及ぼす影響

3.1 方法 被験者として、若年視覚障害者10名、若年晴眼者10名の協力を得た。点字と点字周囲のドットパターン

との縦横の間隔を統制した。具体的には、縦間隔2.30, 3.45, 4.60, 5.75, 6.90mm, 横間隔2.70, 3.85, 5.00, 6.15, 7.30mmの各5条件とした。なお、点字の点同士の間隔は、2.3mmとし、ドットパターンにおける点同士の間隔も2.3mmとした。刺激の点字は、読み難いとされている5点で構成される点字6種類とした。また、触図における点字は2マス以上であることが推奨されていることから、2マスずつ呈示することとした。本実験では、実験者の合図の後、ランダム呈示する刺激を、被験者に利き手或いは点字を触読する手の人差し指の指腹でわかるまで触らせた。触読終了後は、回答及び回答に対する確信度を5段階で答えさせた。試行数は刺激25条件×9試行で合計225試行とした。

3.2 結果及び考察 ドットパターンと点字との間隔が広いほど、正答率、確信度が高く、触読時間が短い傾向であり、視覚障害者は縦間隔が4.60mm、横間隔が3.85mmあれば、早く正確に確信を持って点字を読めることがわかった。一方、点字の触読経験のない晴眼者では、いずれの条件においても確信を持って早く点字を読むことができなく、特に間隔の狭い条件において顕著に読みがたい傾向が見られたが、ドットパターンとその中に配した点字との間隔を広くすることによって点字が読みやすくなる傾向であった。これらの結果から、点字初心者にも触読しやすい点字を付すためには、ドットパターンと点字との間隔に十分配慮した設計をすることが重要であると考えられる。

4. 結論

本研究では、触図におけるドットパターンに関する推奨サイズの参考データの取得を目的として、2つの実験を行った。その結果、ドットパターンの点間隔が識別特性に与える影響が明らかになった。また、ドットパターンと点字との間隔が触読容易性に与える影響が明らかになり、点字初心者にも触読しやすい点字を付すためには、ドットパターンと点字との間隔を広くするといった、間隔に十分配慮した設計をすることが重要であることがわかった。以上の研究成果は、触図に関連するJISを改訂する際や不足しているドットパターンに関する規定の追加の参考データとして活用が期待される。